

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  




múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	EFEITO DA BETA-ALANINA SOBRE ALGUNS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS EM CÉREBRO DE RATOS
<b>Autor</b>	BRUNA NITZKE MINUZZI
<b>Orientador</b>	CLOVIS MILTON DUVAL WANNMACHER

# EFEITO DA $\beta$ -ALANINA SOBRE ALGUNS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS EM CÉREBRO DE RATOS

Autora: Bruna Nitzke Minuzzi

Orientador: Clovis Milton Duval Wannmacher

Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A  $\beta$ -alanina, um  $\beta$ -aminoácido derivado da uracila, ocorre naturalmente no sistema nervoso central de seres humanos e onde age como neurotransmissor ou neuromodulador, diminui os níveis de taurina e é antagonista competitivo do ácido gama-aminobutírico (GABA). A  $\beta$ -alaninemia, um erro inato do metabolismo, é caracterizada pela acumulação deste aminoácido e provoca disfunções neurológicas que os pacientes apresentam (convulsões, coma, retardo mental, letargia...). Neste estudo foram avaliados os efeitos da administração crônica de  $\beta$ -alanina sobre parâmetros de estresse oxidativo e metabolismo energético no cerebelo de ratos Wistar com 21 dias, a fim de contribuir para a compreensão dos mecanismos que comprometem neurologicamente pacientes com  $\beta$ -alaninemia. Os animais receberam, com intervalos de 12h durante 14 dias (do 7º ao 21º dia pós-parto), injeções intraperitoneais de  $\beta$ -alanina (0.3 mg/g de peso corporal) ou o mesmo volume (10  $\mu$ L/g de peso corporal) de solução salina (NaCl 0.9%). Após a eutanásia dos animais, no 21º dia de vida, o cerebelo foi homogeneizado e os seguintes parâmetros de estresse oxidativo foram avaliados: conteúdo total de sulfidrilas, oxidação da 2', 7' diclorofluoresceína reduzida (DCFH) e a atividade das enzimas superóxido dismutase (SOD) e glutatona peroxidase (GPx); assim como a atividade das enzimas de metabolismo energético: hexocinase (HK), gliceraldeído 3-fosfato desidrogenase (GAPDH), lactato desidrogenase (LDH), piruvato cinase (PK), adenilato cinase (AK), creatina cinase (CK) e determinação da atividade dos complexos da cadeia respiratória e de proteínas. O aumento da oxidação de DCFH indicou a formação de espécies reativas de oxigênio (ROS) no cerebelo. Possivelmente, estas espécies reativas estão agindo sobre as enzimas antioxidantes GPx e SOD, inibindo suas atividades. Também houve aumento na atividade das enzimas HK e CK mitocondrial, enquanto as enzimas PK, GAPDH e LDH tiveram suas atividades diminuídas. Além disso, o acúmulo de  $\beta$ -alanina aumentou as atividades do complexo II, complexo IV e da SDH. Esses resultados sugerem que a  $\beta$ -alanina administrada cronicamente causa danos oxidativos celulares, afetando significativamente o metabolismo energético.